

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 67 (2005)

**Heft:** 2

**Artikel:** Professionell und sicher

**Autor:** Perrottet, Monique

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081008>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

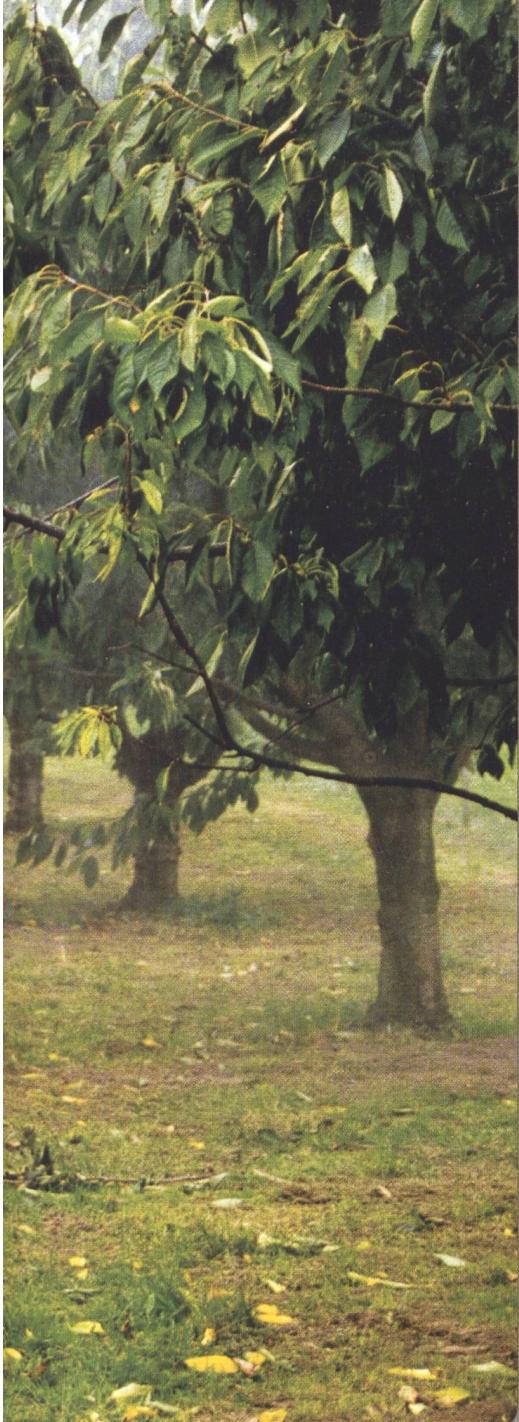


**Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau**

# **Professionell und sicher**

Der Pflanzenschutz erhält sowohl im Reb- als auch im Obstbau eine besondere Bedeutung, denn nur die professionelle Beherrschung der Applikationstechnik kann eine hohe Ernteequalität garantieren. Allerdings dürfen die Auswirkungen sowohl auf die Umwelt als auch auf die Personen, die mit Pflanzenschutzmitteln in Kontakt kommen, nicht unterschätzt werden.

Monique Perrottet



Terrassierung: Qualitätsarbeit im Pflanzenschutz mit dem Turbosprayer

Es stehen in der Tat die notwendigen Hilfsmittel und Techniken zur Verfügung, um einen wirksamen Pflanzenschutz zu gewährleisten, ohne den Schutz des Anwenders und der Umwelt zu vernachlässigen. Erwähnt seien: die Einrichtung von Fallen zur Beobachtung des Populationsdruckes von Schadinsekten, die Einbringung und Förderung von natürlichen Feinden, die Bestimmung des Infektionsdruckes von Pilzkrankheiten auf Grund der Informationen von Wetterstationen und

kantonalen Pflanzenschutzdiensten. Hinzu kommen nun die richtige Einstellung von Pflanzenschutzgeräten, die unbedenkliche Lagerhaltung der Pflanzenschutzmittel und die sachgemäße Entsorgung von Brüheresten und Spülwasser.

Nichtsdestotrotz braucht es für das Pflanzenwachstum eine genügende Nährstoffzufuhr in Form von Düngern und durch die Nachlieferung aus dem Boden... und vor allem auch die Pflegemassnahmen. Ohne diese wären die Kulturpflanzen trotz aller vorausschauenden Vorsichtsmassnahmen dem Schädlings- und Pilzbefall zu stark ausgesetzt.

## Kostenfaktor

Der Pflanzenschutz, dies ist kein Geheimnis, ist im Obst- oder Weinbaubetrieb ein verhältnismässig wichtiger Kostenfaktor. Während gemäss Bundesamt für Statistik in der Schweiz der Pflanzenschutzmittelverbrauch von 1996 bis 1999 noch um 20 Prozent zurückgegangen ist, hat sich offenbar inzwischen der Verbrauch auf diesem Niveau stabilisiert. Auch in den Betriebskostenberechnungen der Betriebsberatung (SRVA/LBL) lässt sich diese Kostenstabilisierung beobachten. Abgesehen vom Ausnahmejahr 2003 mit seinen extremen Wetterbedingungen, belaufen sich die Ausgaben im Weinbau und in den Tafelobstkulturen für den Pflanzenschutz auf 1200 bis 1350 Franken pro Hektare.

## Geräteregulierung

Eine fachgerechte Geräteregulierung (siehe nächste Ausgabe) ist wichtig sowohl vom ökonomischen (rationeller Umgang mit den Aktivsubstanzien) als auch vom ökologischen Standpunkt aus (Minimierung der Umweltbeeinträchtigung durch Pflanzenschutzmittel). Damit wird nicht nur Gewähr geboten für einen wirksamen Pflanzenschutz gegen Pilzkrankheiten oder Schädlinge, sondern auch für die Verlustminimierung durch Tropfenbildung, falsche Dosierung und Abdriß.

## Neue Gesetze in Ausarbeitung

Pflanzenschutzmittel wirken per definitionem für gewisse Lebewesen toxisch und können

deshalb auch für den Anwender ein Gesundheitsrisiko darstellen. Deshalb ist ihre Anwendung auf Bundesebene durch verschiedene Gesetze und Anwendungsverordnungen geregelt. Um sich geltenden europäischen Rechtsnormen anzugeleichen, müssen nun das Giftgesetz und die Verordnungen dazu im Laufe der ersten Hälfte 2005 durch ein neues Chemikaliengesetz ersetzt werden. Verschiedene Veränderungen und Neuerungen kommen auf den Anwender von Pflanzenschutzmitteln zu. So werden die Einteilung in Giftklassen und die Fargebungen ersetzt durch ein Klassierungssystem, wie es in der EU zur Anwendung kommt (nächste Seite). Dieses stützt sich auf zehn Symbole und Gefahrenangaben: Vier dieser Symbole beziehen sich auf die Feuer- und Explosionsgefahr, ein Symbol nimmt Bezug auf Risiken für die Umwelt. Diese Kennzeichnung wird vervollständigt durch Bemerkungen zur Art der Risiken und zu den Vorsichtsmassnahmen.

Die Giftklassen und die Giftscheine zum Erwerb speziell giftiger Chemikalien werden ebenfalls verschwinden. Die neuen Regelungen für diese Stoffe beruhen in erster Linie auf den Kenntnissen der Fachpersonen, die diese Produkte verkaufen.

Die Anwendungsbewilligungen werden sich hingegen auf bestimmte Produktgruppen beschränken. Zudem werden diese gewisse Veränderungen erfahren. Darauf werden wir zurückkommen, sobald das Paket mit dem neuen Gesetz und vor allem der dazugehörigen Verordnung über Pflanzenschutzmittel geschnürt ist.

## Pflanzenschutzmittel lagern

Der Transport und die Lagerung von Pflanzenschutzmitteln verlangen gewisse Vorsichtsmassnahmen. Die korrekte Lagerung gewährleistet nicht nur die Erhaltung der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften der Mittel, sondern trägt auch dem Personen- und Umweltschutz Rechnung. Das heisst unter anderem, dass Pflanzenschutzmittel nur in der Originalpackung aufbewahrt werden und in der Menge vorhanden sind, die aus betrieblicher Sicht vernünftig ist. Im Einzelnen gilt:

- Die Lagerhaltung soll sich auf ein Minimum beschränken.
- Die Kennzeichnung muss klar und deutlich und der zugeteilte Lagerort strikte auf Pflanzenschutzmittel beschränkt sein. Auf keinen Fall dürfen Erzeugnisse für die menschli-

## Die Gefahrensymbole der europäischen Kennzeichen

- che oder tierische Ernährung am gleichen Ort aufbewahrt werden.
- Für die Produktgruppen (Herbizide, Fungizide und Insektizide) sind je eigene Abteilungen zu machen.
  - Der Lagerort soll verschliessbar und ausser Reichweite von Kindern, von Dritten und von Tieren sein.
  - Die Raumtemperatur beträgt zwischen 2 und 30 °C.
  - Ein geeignetes Lokal muss auch über eine Ventilation verfügen, und eine Schwelle bzw. ein Auffangbecken soll dafür sorgen, dass bei einem Leck oder einem Manipulationsfehler nichts in die Umwelt gelangt. Wichtig ist die Bereitstellung eines Absorptionsmittels zum Auffangen von Flüssigkeiten.
  - Der Standort muss trocken bleiben, sogar bei einer Überschwemmung.
  - Auch die Dosiergeräte (Messzylinder, Messbecher usw.) für die verschiedenen Substanzen sollen an diesem Ort Platz finden.
  - Das Rauchverbot muss deutlich angezeigt und auch durchgesetzt werden.
  - Die elektrischen Installationen müssen in einem guten Zustand sein.
  - Ein Telefon inklusive Notrufnummern und Hilfsmittel wie zum Beispiel die Augendusche für die erste Hilfe müssen am gleichen Ort sofort greifbar sein. Es ist auch sinnvoll, die Gebrauchsanweisungen sowie alle nützlichen Informationen für den Notfall ganz in der Nähe aufzubewahren.
  - Auch das Pflanzenschutzmittel-Journal findet seinen Platz im Lokal. Die sorgfältige Nachführung desselben erleichtert den Nach-



Lagerhaltung: Pflanzenschutzmittel gehören in einen abschliessbaren Raum oder Kasten (Bild BUL)

### Entsorgung

Die Entsorgung von Brüheresten und Spülwasser bleibt ein Problem. Zuallererst ist es wichtig, dass die Restmenge durch die



#### T+ sehr giftig

Chemikalien, die bereits in sehr kleinen Mengen schwere Gesundheitsschäden hervorrufen oder zum Tod führen können.



#### T Giftig

Chemikalien, die in geringen Mengen zu ernsten Gesundheitsschäden oder zum Tode führen können.



#### Xn Gesundheitsschädlich

Chemikalien, die zu Gesundheitsschäden oder in grösseren Mengen zum Tode führen können.



#### Xi Reizend

Chemikalien, die bei Berührung mit Haut, Augen oder Schleimhäuten Rötungen oder Entzündungen hervorrufen können.



#### C Ätzend

Chemikalien, die zu einer ausgeprägten Schädigung der Haut, Augen und Schleimhäute führen können.



#### F+ Hochentzündlich

Chemikalien, deren Gase und Dämpfe mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden, und Chemikalien, die bei Anwesenheit einer Zündquelle sehr leicht entzündet werden können.



#### F Leichtentzündlich

Chemikalien, deren Gase und Dämpfe mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden, und Chemikalien, die bei Anwesenheit einer Zündquelle leicht entzündet werden können.



#### E Explosionsgefährlich

Chemikalien, die beispielsweise durch Hitze, Reibung, Schlag oder Initialzündung zur Explosion gebracht werden können.



#### C Brandfördernd

Chemikalien, die einen Brand ohne Luftzufuhr (Sauerstoff) unterhalten können.



#### N Umweltgefährlich

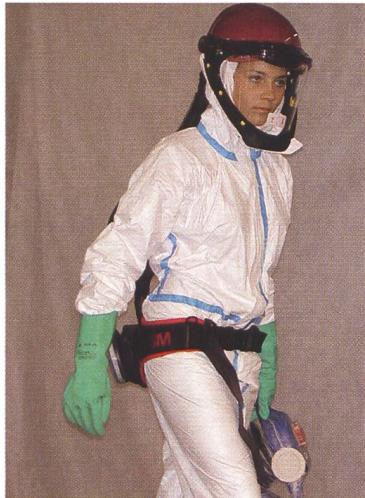
Chemikalien, die eine Gefahr für die Umwelt zur Folge haben können.

vollzug der getroffenen Massnahmen und die ganze Lagerbewirtschaftung.

- Im Weiteren ist die Anbringung eines Feuerlöschers ausserhalb des Lokals empfohlen.
- Die persönliche Schutzausrüstung soll nicht im Lokal versorgt werden. So lässt sich eine Verunreinigung durch Staubpartikel und Gase verhindern.

genaue Bedarfsermittlung und Brühmengeberechnung möglichst klein ausfällt. Wenn dennoch ein Rest übrig bleibt, empfiehlt es sich, diesen dreifach bis fünfzigfach zu verdünnen und innerhalb der behandelten Fläche zu versprühen. Doch damit ist bei Herbiziden Vorsicht geboten. Mit der Entsorgung von Spülwasser kann ebenso verfahren werden. Dann zeigt sich der grosse Vorteil des aufgebauten Spülbehälters. Es sei erwähnt, dass ab Baujahr 2004 ein solcher Vorratsbehälter obligatorisch auf allen Pflanzenschutzgeräten aufgebaut werden muss, bei denen der Brühebehälter mehr als 400 Liter fasst.

Die sorgfältige Gerätgereinigung, zu der vor allem auch die Reinigung der verschie-



Unabdingbarer Anwenderschutz  
(Bild BUL)

denen Filter gehört, unterstützt die genaue Behandlungsdosierung. Dies trägt wiederum zur Reduktion der übrig bleibenden Restbrühmenge bei.

Es ist untersagt, Restmengen auf dem gewachsenen Boden, auf den Wegen oder auf der Strasse abzulassen. Spülwasser dürfen weder in Flussläufe und Kanäle auf dem

Hof noch in die Kanalisation oder in die Göllegrube eingeleitet werden. Gleich verhält es sich mit den leeren Kanistern, die gemäss den Vorgaben der Gemeinde entsorgt werden sollen. Was die vom Datum her abgelaufenen und nicht mehr verwendbaren Produkte betrifft, so sollen derlei Lieferungen dem Lieferanten zurückgegeben werden, der zur fachgerechten Entsorgung verpflichtet ist. Ein gutes Beispiel dafür sind, zum Beispiel im Wallis, spezielle Wasch- und Reinigungsplätze, wo Spülwasser und Restmengen aufgefangen, behandelt und entsorgt werden.

schiedenen Wegen, vor allem über die Haut, die Atemwege und durch Mund und Speiseröhre in den Organismus ein. Es ist also absolut unumgänglich, auf diesen drei Wegen wirksame Barrieren einzurichten, wenn man mit Pflanzenschutzmitteln umgeht, sei es beim Herrichten der Brühe, beim effektiven Ausbringen derselben oder bei der Reinigung.

Es ist deshalb unabdingbar, einen Schutzoverall mit Kapuze sowie Handschuhe aus Nitril oder Neopren zu tragen. Auf diese Weise können Lösungsmittel und andere Wirkstoffe auch bei den Handgelenken nicht eindringen. Hinzu kommen Stiefel und Schutzmaske.

Es gibt heute auf dem Markt zahlreiche Schutzausrüstungen. Der Anwender kann also gemäss seinen persönlichen Bedürfnissen auswählen. Wegwerbekleidung sowie Handschuhe sollen gewechselt werden, bevor sie spröde werden. Was Dauerbekleidung anbelangt, ist es unabdingbar, die Unterhaltsempfehlungen des Lieferanten zu beachten, um deren Wirksamkeit auf die Dauer zu gewährleisten.

### Anwenderschutz

Es gibt verschiedene Untersuchungen über die gesundheitliche Gefährdung im Kontakt mit Pflanzenschutzmitteln. Eine Gefährdung ist umso eher möglich, je häufiger man mit problematischen Stoffen in Berührung kommt. Denn die Produkte dringen auf ver-

## MF stellt neue Dyna-6-Getriebe-Technologie vor

Am Landmaschinensalon in Paris vom 27. Februar bis 3. März stellt Massey Ferguson das neue Getriebe Dyna-6 für die Traktoren der Baureihe 6400 vor. Es basiert auf dem seit mehr als 12 Jahren erfolgreich verkauften Dynashift und positioniert sich zwischen herkömmlichen Lastschaltgetrieben und stufenlosen Systemen. Es kombiniert die bewährten Dynashift-Merkmale mit der einfachen Bedienung der Dyna-VT-Getriebe.

- Sechs Lastschaltstufen (Dynashift-Range) in jedem der vier Grundgänge ergeben insgesamt 24/24 Geschwindigkeiten.
- Die komplette Schaltung erfolgt elektrohydraulisch, es sind keine mechanischen Übertragungen notwendig.
- Bewährte MF-PowerControl-Bedienung links am Lenkrad für Wendeschaltung, Fahrkupplung und Getriebeschaltung.
- Vier verschiedene Fahrstrategien über den neuen AutoDrive-Regler vorwählbar: Manuell (herkömmlich, ohne Automatik), Speedmatching (Anpassung der LS-Stufen beim Gang- und Richtungswechsel), Teilautomatik (LS-Schaltung innerhalb eines Ganges) und Vollautomatik (LS- und Gangwechsel innerhalb aller 24 Gänge).
- Ebenfalls über den AutoDrive-Regler einstellbare Schaltpunkte für die Automatik.
- ECO-Ausführung erlaubt Endgeschwindigkeit bei niedrigen  $2000 \text{ min}^{-1}$ .
- Optional für alle MF6400 mit Perkins-Motoren.

Dyna-6 kann komplett ohne Betätigung des Kupplungspedals gefahren werden. Die grosse Bedienungsfreundlichkeit und die vorwählbaren Schaltpunkte erlauben flexibleres Arbeiten, mehr Flächenleistung und höhere Wirtschaftlichkeit.

GVS Agrar AG, Land- und Kommunalmaschinen, Majorenacker 11, 8207 Schaffhausen